OSCILOSCÓPIO PESSOAL 40MS/s

HPS140I / HPS140

MANUAL DO UTILIZADOR

Para todos os cidadãos da União Europeia: Importante informação ambiental sobre este produto.

Este símbolo nesta unidade ou na embalagem indica que a eliminação desta unidade após o seu ciclo de vida pode prejudicar o ambiente. Não coloque esta unidade (ou baterias se utilizadas) juntamente com o lixo municipal indiferenciado; deve ser entregue a uma empresa especializada para reciclagem. Esta unidade deve ser devolvida ao seu distribuidor ou a um serviço local de reciclagem. Respeite as normas ambientais locais.

Se tiver algumas dúvidas contacte as autoridades locais sobre as normas para a eliminação de desperdícios.

Segurança: Regras gerais relativas à segurança. Para assegurar a sua segurança, cumpra estas medidas. Em nenhum caso isto está completo. Como as normas variam, consulte as suas autoridades locais para poder cumprir com os requisitos locais.

Informação de segurança

CATEGORIAS EXCESSO DE VOLTAGEM / INSTALAÇÃO

CAT II: O medidor classificado como CAT II é apropriado para medições em aparelhos monofásicos que estão conectados à corrente através de uma ficha e circuitos num ambiente normal doméstico. Por exemplo aparelhos domésticos, ferramentas portáteis… Desde que o circuito esteja afastado pelo menos 10m de um CAT III – ou 20m de um ambiente CAT IV.

GRAU DE POLUIÇÃO:

Grau de poluição 2: Somente poluição não condutiva ocorre. Ocasionalmente, condutividade temporária causada por condensação deve ser esperada. (ambientes de casa e escritório caem nesta categoria).

Durante a utilização

-Nunca exceder os valores limite para protecção. Esses valores estão listados nas especificações.
-Não tocar terminais não utilizados quando a unidade está ligada a um circuito que está a ser testado.
-Quando efectuar medições numa TV ou mudar circuitos de potência, lembrar que o medidor pode ser danificado por voltagem de alta amplitude nos pontos de teste.
-Deve ter sempre cuidado ao trabalhar com voltagens acima dos 60Vdc ou 30Vac rms. Mantenha os seus dedos atrás das barreiras da sonda durante o tempo que durarem as medições.
-Use uma sonda de medição com um conector isolado quando medir voltagens que excedam 30V.
-Para sonda x10: Faça corresponder a resposta de frequência à entrada do osciloscópio ajustando o trimmer de compensação na sonda, ver manual da sonda.

Especificações e Características

-40 mega amostras/segundo em tempo real.
-Largura de banda até 10MHz.
- Opção auto-range completo.
-Sensibilidade baixa até aos 0.1mV.
-Marcadores de sinal para amplitude e tempo.
-Função de memória “Hold”.
-Medição de potência áudio directa (Watts).
-Carregador de baterias USB incluído.
- Sonda de medição x10 incluída com o HPS140i.

Especificações:
-Largura de banda: até 10MHz (-3dB ou -4dB nas gamas seleccionadas).
-Gama de entrada: 1mV a 20V/divisão em 14 passos.
-Acoplamento de entrada: DC, AC e GND.
-Taxa de amostragem em tempo real até 40MS/s.
- Resolução AD: 8 bits.
-Base de tempo: 250ns a 1h por divisão.
-Função auto setup (ou manual).
- Opção de leitura por sonda x10.
- Sinal de teste da sonda x10 na parte traseira.
-Leituras: DC, AC+AC, RMS verdadeiro, dBm, Vpp, Min-Max (±2,5%).
-Medição de potência áudio entre 2 a 32 ohms.
- Função “Hold” e store (armazenar).
- Leitura de marcadores de tempo e voltagem.
- Entrada: 100Vp AC+DC max.
-Retro iluminação por led branco.
-Pack de baterias Ni-Mh (BPHPS140 incluído).
-Opera até 6 horas numa única carga. [1]
-Fonte de alimentação de carga: 9Vdc/200mA.
-Para uso com grau de poluição CLASSE II, instalações II.
-Dimensões: 74x114x29mm.
-Peso: 200g.

[1] Não opere o aparelho enquanto estiver a carregar através do carregador USB. Use um adaptador de 9VDC standard se a operação durante a carga é necessária.

Painel Frontal

1. Display de Sinal e Menu.
2. Botão de Menu: pressione brevemente para o menu curto, mantenha pressionado para aceder ao menu extensivo.
3. Botões Para cima/Para baixo (Up/Down): estes botões são utilizados para mudar ou ajustar um parâmetro seleccionado.
4. Botão Hold: pressione este botão para parar a forma de onda no ecrã.
5. Indicadores de parâmetros: Time/div, modo de activação (Trigger), AC/DC/GND, Volt/div e leitura (readout).
6. Indicadores de posição do sinal (Barra scroll X e Y).
7. Indicadores de nível de activação e declive (slope).
8. Indicador da última função seleccionada.
9. Comutador on/off.
10. Entrada DC (9V/200mA).
11. Conector entrada BNC: entrada máxima de 100Vp!
12. Led de carga: Acender-se-á quando as bateria estão a ser carregadas.
13. Sinal de teste da sonda x10.

Carregar o osciloscópio

Existem várias opções de carregamento: use o adaptador USB incluído, ligado a uma porta USB de um computador, um adaptador da rede eléctrica para USB, um adaptador auto de 12V para USB ou qualquer tipo de socket USB que possa fornecer 5V/500mA. Para medições durante a carga, é altamente recomendado usar um adaptador de 9Vdc/min 200mA.

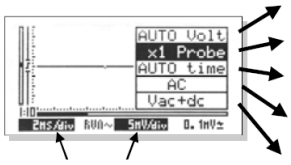
O carregamento de baterias completamente descarregadas pode levar até 7 horas. O indicador Led de carga acender-se enquanto o osciloscópio está em carga.

Uso rápido do osciloscópio

Após ligar (ON) um ecrã de iniciação aparece. Durante este tempo, algumas calibrações são efectuadas, por isso pode levar uns segundos a que o osciloscópio esteja pronto a funcionar.

O osciloscópio começa sempre no modo auto setup completo. Este modo pode ser usado para a maioria dos sinais (repetitivos). Configure o acoplamento de entrada para “DC” se muito baixas frequências ou voltagens DC são medidas.

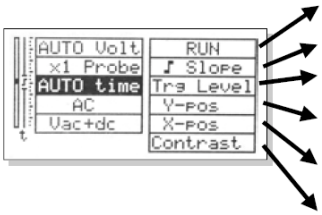
MENU CURTO > Aceda pressionando brevemente o botão Menu
Este menu curto é utilizado para mudar os parâmetros mais comuns tais como volts por divisão ou base de tempo. Para funções mais avançadas, o menu extensivo pode ser utilizado. Pressione brevemente o botão menu para seleccionar e realçar o parâmetro desejado.



Auto Volt: Alargue ou reduz o sinal verticalmente ajustando a voltagem por divisão, ou seleccione "AUTO" para o display de sinal automático.
Sonda x10: Adapte a leitura do osciloscópio para a configuração de sonda "x1" ou "x10".
Base de tempo: Mais ou menos ciclos de sinal serão visíveis modificando o tempo por divisão, ou seleccione "AUTO" para display de sinal automático.
AC: Seleccione o acoplamento de entrada AC/DC ou escolha um nível de referência zero (GND).
Vac+dc: Seleccione a leitura de voltagem desejada (Volt, dB, medição de potência áudio…).

Nota: O menu sairá automaticamente se nenhum botão for pressionado por alguns segundos, ou sairá se pressionar longamente o botão menu.
Sugestão: Na maioria das configurações, mantenha pressionado o botão hold para activar a função auto-range.

MENU EXTENSIVO > Aceda mantendo o botão menu pressionado
Pressione brevemente o botão menu e realce o parâmetro desejado.

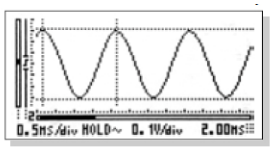


RUN: Seleccione o modo de activação desejado (run, normal).
Slope: Seleccione a activação na parte descendente ou ascendente do sinal de entrada.
Trg Level: Ajuste o nível de activação.
Y-pos: Mova o sinal verticalmente através do display (barra scroll Y).
X-pos: Mova o sinal horizontalmente através do display (barra scroll X).
Contrast: Aumente ou diminua o contraste até que o contraste desejado seja alcançado.

Nota: A última opção seleccionada no menu extensivo aparecerá no menu curto, até que outro parâmetro seja seleccionado.

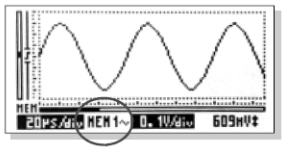
Função Hold

O osciloscópio tem 2 memórias e um ecrã hold. As duas memórias são armazenadas mesmo após a alimentação ser desligada. Pressione o botão “Hold” brevemente para parar o ecrã.



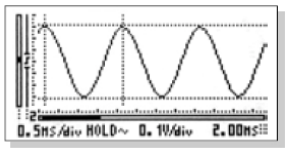
Para armazenar:

1. Pressione e mantenha pressionado o botão “Hold” para armazenar o ecrã parado até que aparca MEM1.
2. O seu sinal é armazenado em MEM1, se um sinal tiver sido anteriormente armazenado, este sinal será movido para MEM2.
3. Pressione o botão “Hold” brevemente para soltar o ecrã para medições.



Use os marcadores e chame novamente a memória

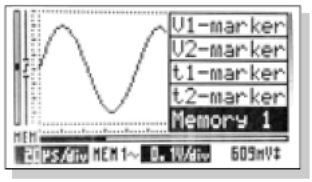
Pressione o botão “Hold” brevemente. Agora dois ecrãs de menu podem ser chamados novamente.

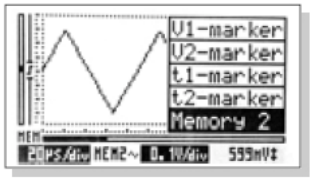


1. Pressione o botão menu brevemente para chamar o menu curto

OU

2. Mantenha o botão de menu pressionado para chamar o menu extensivo.
3. Pressione o botão de menu brevemente para seleccionar um item.
4. Use os botões para cima/para baixo (up/down) para mudar o item seleccionado.





Usando o menu curto você pode mover os marcadores de sinal para voltagem e tempo. Para chamar novamente uma memória (se utilizada) seleccione “memory”, depois pressione para cima (up) ou para baixo (down) para comutar entre: Memória 1 (Memory 1) > Memória 2 (Memory 2) > Ecrã parado actual (Current Frozen screen)…

Usando o menu extensivo você pode adicionalmente:

-Configure a leitura de sonda “x10”.

-Mude a leitura de marcador de tempo “time” (tempo ou frequência).

-Mova o sinal na posição X.

-Mude o contraste do display.

-Seleccione o marcador “time” ou “voltagem”.